



[Chapter 1] Development of screening method using HPLC/UV for the determination of nicotine and cotinine in hair samples [Chapter 2]  
Determination of a hair nicotine cut-off value to distinguish smokers from non-smokers in general male adults

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2017-07-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 辻, 雅善 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fmu.repo.nii.ac.jp/records/2000080">https://fmu.repo.nii.ac.jp/records/2000080</a>

## 論文内容要旨

しめい 氏名	つじ まさ よし 辻 雅 善
学位論文題名	<p>&lt;第一章&gt; HPLC/UV を用いた簡便な毛髪中ニコチンおよびコチニン測定法の確立</p> <p>&lt;第二章&gt; 一般成人男性における喫煙状況を区分する毛髪中ニコチンカットオフ値</p>
<p>&lt;第一章&gt;</p> <p>【目的】喫煙の健康への悪影響を防ぐもっとも効果的な一次予防は、地域から能動喫煙、受動喫煙をなくすことである。健診において喫煙量は自己申告のため、申告者は過少申告する傾向がある。この問題を解決するためには、喫煙量を正確かつ簡便に把握する生理指標とスクリーニング検査法を確立する必要がある。そこで、一般に広く普及している HPLC/UV を使い、毛髪中ニコチン及びコチニンの測定により、喫煙量を把握する方法を確立することを目的とした。</p> <p>【方法】一般集団から採取した毛髪に含まれるニコチン及びコチニンを基に HPLC/UV にカラムスイッチング法を導入した際の検出精度を検討した。さらに各分析機器の初期費用及び維持費用を比較した。</p> <p>【結果】毛髪に含まれるニコチン及びコチニン量と 1 日の喫煙本数に有意な関係が認められ (<math>r=0.228</math>, <math>p=0.04</math>)、HPLC/UV は他の検出力の高い分析機器と同等の数値を示した。さらに HPLC/UV は他の分析機器と比較して安価であった。カラムスイッチング法を導入した HPLC/UV の有用性が示された。</p> <p>【結論】本研究で確立したカラムスイッチング法を導入した HPLC/UV を採用することで、毛髪中ニコチン及びコチニンの安価で高感度の測定が可能になることが示唆された。今後、検討を深めることで、本方法は喫煙による曝露状況を把握するスクリーニング法として用いることができる可能性がある。</p> <p>&lt;第二章&gt;</p> <p>【目的】未成年者の喫煙が社会問題となっており、また女性や子供が喫煙していなくても家庭内で受動喫煙している影響も懸念される。能動喫煙と受動喫煙を正確に区分することで、適切な喫煙曝露の対策をたてることができる。そこで本研究では、毛髪中のニコチン及びコチニンの測定値を用いて ROC 解析を行い、能動喫煙と受動喫煙を区分する毛髪中ニコチンカットオフ値を算出することを目的とした。</p>	

【方法】対象者は、2009年、2010年において全国から無作為抽出した192人の一般成人男性とした。対象者における喫煙者は69人、非喫煙者は123人であった。対象者の毛髪中のニコチン及びコチニンのカラムスイッチング法を導入したHPLC/UVで測定した。各質問項目において喫煙の有無に対して統計解析を行った。さらに、非喫煙者を対照にして、喫煙者の毛髪中のニコチン及びコチニン量に関して、ROC解析を行った。

【結果】非喫煙者に対して喫煙者の方が毛髪中のニコチン量及びコチニン量が有意に高かった ( $p < 0.01$ )。ROC解析の結果、毛髪中ニコチンにおける曲線下面積は0.92 (95%信頼区間: 0.88-0.96)、カットオフ値は5.68 ng/mg、感度は94.2%、特異度は87.0%であった。

【結論】カラムスイッチング法を導入したHPLC/UVで測定したニコチン及びコチニン量は喫煙状況を正確に反映していた。さらに一般成人男性の能動喫煙と受動喫煙を区分するニコチンのカットオフ値も示すことができた。このカットオフ値を用いることで未成年者や受動喫煙の喫煙対策につなげることができると考える。

※日本語で記載すること。1200字以内にまとめること。